省力化機器のパイオニア
日東工器

携帯式穴あけ機　　アトラミニエースダブル取扱説明書

Professional Tool

ATRA mini ACE DOUBLE

型式 AMW-22

■この製品をお使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みください。

仕　　様	
電源	AC100V 50/60Hz
定格消費電力	680W
定格電流	7A
無負荷回転数	1,100min^{-1}
使用刃物	ミニブローチ
穴あけ能力	2個同時穴あけ
穴径	φ11.5, φ13.5, φ14, φ15, φ18, φ22mm
最大板厚	6mm
バイス能力	50～150mm
主軸ピッチ	40～60mm
本体質量	12.0kg

製造元 日東工器株式会社
本社・研究所　東京都大田区仲池上2-9-4
TEL 03(3755)1111(大代表)　〒146-8555

この取扱説明書は必ず保管してください。

■改良のため仕様および形状は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。
ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

目　次

使用上の注意事項（電動工具全般）……2
1．用途……4
2．梱包内容の確認……4
3．各部の名称……5
4．本機に関する注意事項……5
5．準備……6
6．使用方法 ……10
7．保守・点検 ……12
8．１個穴あけ ……13
9．別売品 ……14
１０．部品の注文 ……14

次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をよくお読みください。

⚠危険：	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠警告：	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意：	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

使用上の注意事項（電動工具全般）

火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる使用上の注意事項を必ず守って下さい。

作業される方へ

⚠警告

- **作業に適した服装をしてください。(図1)**
  ・作動部分にからまれると危険ですので、ルーズな服装や装飾品をつけての作業はしないでください。滑りにくい履物を履いてください。また、長髪のかたは髪が完全に収められる保護帽を着用してください。
  ・屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
- **常に保護メガネを着用してください。 (図1)**
  ・普通のメガネは、耐衝撃性のレンズしかついていないので保護メガネとはいえません。また、作業がほこりっぽい場合は防塵マスクもご使用ください。
- **大きな騒音を発する場合は耳せんを着用してください。**
- **無理な姿勢での作業はおやめください。**
  ・適切な足場で、バランスの良い姿勢で作業してください。
- **工具の中には相当の振動を感じるものがあります。**
  ・使用中に不快感や苦痛を感じるような事があったときには作業を中断し、まず医師の検診を受けてください。
- **可動部分には絶対に触れないでください。**
- **作業場は、いつもきれいに保ってください。**
  ・ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

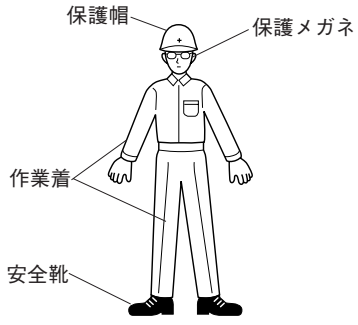

図1

作業場所について

⚠警告

- **作業場所はきれいにし、周囲状況も考慮してください。**
  ・電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
  ・作業場は十分明るくしてください。可燃性の液体やガスのあるところで使用しないでください。散らかした場所や作業台での作業は事故をまねきます。
- **引火性の液体の近くや、ガスなど爆発性の雰囲気での作業は絶対にしないでください。(図2)**
- **子供を作業場所に近づけないでください。**
  ・作業者以外、作業場へ近づけないでください。電動工具やコードに触れさせないでください。
- **工具の中には大きな音を出すものがあります。**
  ・各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

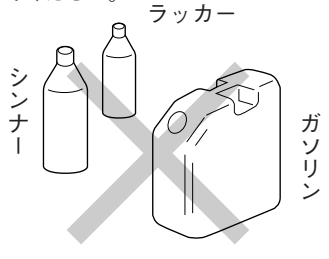

図2

作業前に

⚠警告

- **工具を使用する前には各部のボルトやナットなどがしっかり締まっているか必ず確認してください。**
- **作業にあった電動工具を使用してください。**
  ・小型の電動工具やアタッチメントは、大型の電動工具で行う作業には使用しないでください。
  ・指定された用途以外に使用しないでください。
- **調節後はスパナやレンチ等を、必ず取りはずしてください。**
  ・電源を入れる前に、調節に用いたスパナやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。
- **適切な工具をお使いください。**
  ・工具やその部品の能力を越えるような重作業はしないでください。また本来の用途以外では使用しないでください。
  ・小型の電動工具やアタッチメントは大型の電動工具で行う作業には使用しないで下さい。
- **損傷した部分がないか点検してください。**
  ・使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
  ・可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
  ・損傷した保護カバー、その他の部品交換は、取扱説明書に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店で修理を行なってください。
  ・スイッチで始動および停止操作の出来ない電動工具は、使用しないでください。
- **加工物は固定してください。**
  ・加工物はバイスやクランプで固定してください。加工物を手で持つより安全であり、工具を両手で操作することができます。

取扱いについて

⚠警告

- **工具の保管方法**
  ・工具を使用しないときは、乾燥した場所に保管してください。また子供の手が届かない場所に保管してください。
- **感電に注意してください。**
  ・電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。
  （例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠）
- **コードを乱暴に扱わないでください。**
  ・コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
  ・コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。
- **加工する物をしっかりと固定してください。**
  ・加工する物を固定するために、クランプやバイスなどを利用してください。手で保持するより安全で両手で電動工具を使用できます。
- **次の場合は電動工具のスイッチを切り、電源プラグを電源から抜いてください。**
  ・使用しない場合。
  ・刃物、といし、ビット等の附属品を交換する場合
  ・その他危険が予想される場合。
- **不意な始動は避けてください。**
  ・電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
  ・電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。
- **屋外使用にあった延長コードを使用してください。**
  ・屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。
- **指定の附属品やアタッチメントを使用してください。**
  ・取扱説明書および総合カタログに記載されている附属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

保守・点検

⚠警告

- **分解や改造はしないでください。**
- **破損箇所を確認してください。**
  ・附属品やその他部品が破損したときは、工具が正常に作動するか、そして適切に作業できるかどうかを確認するために、破損箇所を十分に確認してください。可動部分の連結状態は正常か、故障部品がないか、取り付け状態は良好か、そしてその他作動に支障をきたすところがないか確認してください。
  ・破損あるいは作業に支障をきたす附属品や部品がありましたら購入された販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に依頼し修理、交換してください。
- **電動工具は、注意深く手入れをしてください。**
  ・安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
  ・注油や附属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
  ・コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  ・延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
  ・握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。
- **電動工具の修理には、専門店に依頼してください。**
  ・本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
  ・修理は、必ずお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にお申し付けください。
  ・修理の知識や技術のないかたが修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。
- **本機に付いているラベル、銘板は、はがさないでください。**
  ・ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたら購入した販売店またはお近くのサービス日東会加盟店まで連絡して交換しください。

1．用途

本機はリップ溝形鋼等にバイスで固定し､電気ドリルの力を利用して､ミニブローチでの2個同時穴あけを目的とした機械です。

2．梱包内容の確認

本機を梱包箱から取り出しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損、油もれ等が起きていないかお調べください。万一異常が生じていたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にご相談ください。

梱包内容

品　名	数量	チェック欄	品　名	数量	チェック欄
アトラミニエースダブル（本体）	1		スパナ8×10	1	
ミニブローチϕ15	2		スパナ12ロング	2	
切削油(0.5ℓ)	1		ミニブローチスパナ	1	
6角棒スパナ2.5	1		取扱説明書	1	
6角棒スパナ6	1		サービス日東会名簿	1	
ハンドル棒A	1		総合カタログ	1	
ハンドル棒B	3		アンケートハガキ	1	
オイルカップ	1				

3．各部の名称

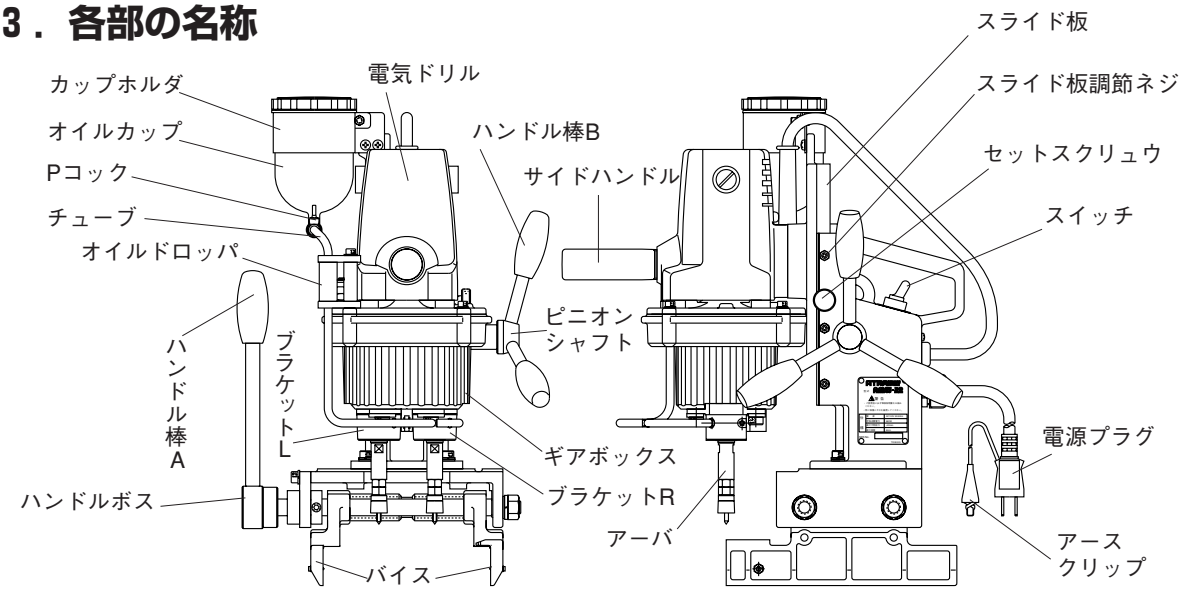

図3

4．本機に関する注意事項

⚠警告

- **使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。**
- **必ず接地（アース）をしてください。**
  本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）をしてください。
  接地する場合はプラグのアースクリップを使用されると便利です。（図４）
- **アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の危険があります。**
- **アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。**
  テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要ですので最寄りの電気工事店に相談してください。
- **ご使用に先立ち、本機を接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断機が接地されているかどうか確認してください。**
- **延長コードをご使用の際は延長する長さによって線径を選んでください。**
  電源ｺｰﾄﾞが長すぎると（特に細いコードを長くコイルドラムに巻いた物）電圧降下を招き、本来の機能を発揮できませんので注意してください。
  また、他の電動工具との併用はおやめください。（図５）

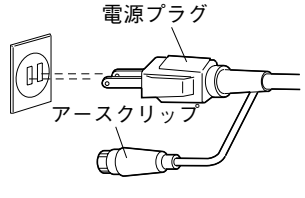

図4

延長コード	
最大長さ	太さ（導体公称断面積）
１０m	1.25mm²以上
１５m	2.0mm²以上
３０m	3.5mm²以上

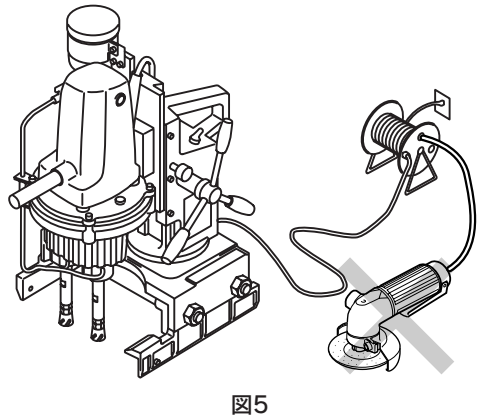

図5

⚠警告

- **準備及び保守・点検を行う時には、スイッチをOFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **穴あけ終了時スラッグの飛び出しに注意してください。**
  穴あけ終了時はスラッグ（抜きカス）がいきおいよく飛び出しますので保護具を着用してください。無防備な他の人を近づけないでください。特に高所作業は下に人がいないことを確かめ、スラッグの飛び出しに十分注意してください。なおスラッグは熱いので直接素手で触れないでください。
- **切粉を除去する時には、スイッチをOFF（切）にしてください。**
  切り粉はドライバーのような棒状の物で除去し、直接手では取らないでください。
- **刃物交換の時は切れ刃を素手で触れないでください。**
- **切削油は目的以外の使い方はしないでください。**
  ５－６切削油の準備　の項を参照ください。

⚠注意

- **磨耗や破損した刃物は使用しないでください。**
  作業性の低下､およびケガの原因となりますので摩耗や破損した刃物は使用しないでください。
- **バイスは本体が浮き上がらないようにし､しっかりと締め付けて固定してください。**
- **切削油は必ず流す。**
  切削中は必ず切削油を流してください。給油不足で穴あけ作業を行うと、穴あけ時間が長くなるだけでなく、ミニブローチの寿命も短くします。
- **穴あけは強く送らないでください。**
  ミニブローチは刃先が薄くなっており､ツイストドリルに比べ穴あけ時の切削抵抗が小さくなっていますので､穴あけは強く送らないでください。必要以上に押し付けると刃先などの破損や寿命を縮める原因になります。
- **バイスとミニブローチの干渉に注意。**
  本機で横並びの穴あけをするとき、材料の幅、アーバのピッチ、穴径の組合せによってはバイスプレートRの位置決め用の張り出し部に、干渉する場合があります。その組合せは下表のとおりです。
  なお、縦並びの穴あけ時に干渉は生じません。

アーバのピッチ間距離 40mmの場合

材料の幅（mm）	穴径（mm）					
	11.5	13.5	14	15	18	22
75	×	×	×	×	×	×
80	○	○	×	×	×	×
90	○	○	○	○	○	○
100	○	○	○	○	○	○
120	○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○
150	○	○	○	○	○	○

アーバのピッチ間距離 50mmの場合

材料の幅（mm）	穴径（mm）					
	11.5	13.5	14	15	18	22
75	×	×	×	×	×	×
80	×	×	×	×	×	×
90	○	○	×	×	×	×
100	○	○	○	○	○	○
120	○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○
150	○	○	○	○	○	○

アーバのピッチ間距離 60mmの場合

材料の幅（mm）	穴径（mm）					
	11.5	13.5	14	15	18	22
75	×	×	×	×	×	×
80	×	×	×	×	×	×
90	×	×	×	×	×	×
100	○	○	×	×	×	×
120	○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○
150	○	○	○	○	○	○

○……干渉なし　　×……干渉あり

5．準備

⚠警告

- **準備を行うときには、スイッチをＯＦＦ(切)にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

5－1　附属部品の取り付け

(1) Ｐコックが前面にくるようオイルカップとカップホルダの位置を合わせ、オイルカップをスライド板にナベコネジ5×8でとめてください。(ネジは本体につけてあります)(図6)
(2) オイルカップをカップホルダに固定させるためにナベコネジ5×14と六角ナットM5を締め付けてください。(図6)
(3) オイルカップとオイルドロッパをチューブでつないでください。(図6)
(4) ハンドル棒Ａをハンドルボスに取り付けてください。(図3)
(5) ハンドル棒Ｂをピニオンシャフトに取り付けてください。(図3)

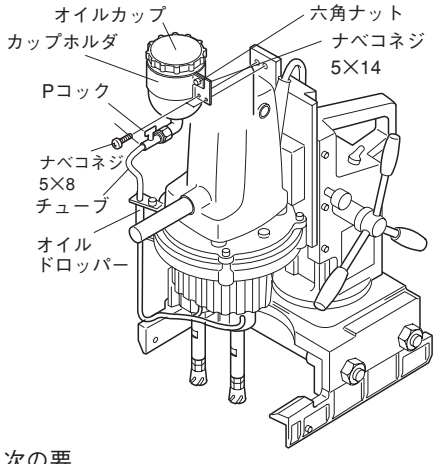

図6

5－2　穴あけピッチの調整

穴あけピッチは40mm～60mmまで変更可能です。穴あけピッチの変更は次の要領で行ってください。
なお、穴あけピッチの調整時はギアボックスのブラケットスライド面をきれいにしてください。
切粉等、異物がスライド面に残っているとトラブルの原因になります。
(1) 六角棒スパナ6でブラケットを固定している4本の六角穴付ボルトをゆるめてください。その際、六角穴付ボルトを本体から取りはずさないでください。(図7)
(2) 六角棒スパナ2．5で調整ネジを時計方向に回すと左右均等にアーバのピッチが広がり、反時計方向に回すと縮まります。(図8)
(3) 穴あけピッチの調整は左右のパイロットピン先端をスケールなどに合わせ穴あけピッチを調整してください。なお、ブラケットLをギアボックススライド面にある目盛に図7のようにあわせれば、容易に穴あけピッチが40mm、50mm、60mmに調整することができます。
(4) 穴あけピッチ調整後は六角穴付ボルトを締め付け、ブラケットL,Rを確実に固定してください。(図7)

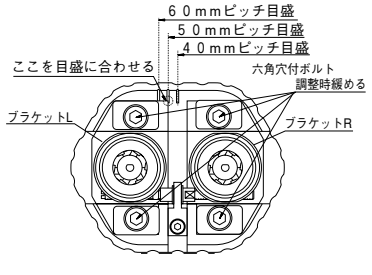

図7

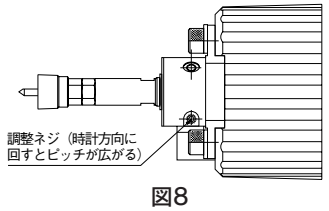

図8

5－3　穴あけ方向の設定

⚠注意

- **穴あけ方向の設定後、プランジャが確実に下に降りていることを確認してください。**

プランジャを引き上げるとギアボックスの固定が解除されます。縦並びか横並びのどちらか穴あけを行う方向にギアボックスを回転させ、プランジャが再び下に降りる位置にあわせてください。プランジャが下に降りると再びギアボックスは固定されます。(図9)

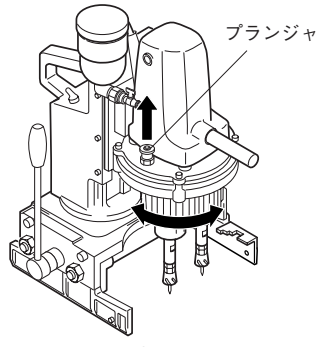

図9

5－4　ミニブローチ

附属以外のミニブローチをご希望の方は、別途お買い求めください。また、ミニブローチは消耗品ですので、必ず予備をご用意ください。(9ー1　ミニブローチ　の項をご参照ください。)
ミニブローチを取りはずしますとロックリングが抜け落ちます。紛失しないよう注意してください。

(1) ミニブローチの取り付け
　(a) ミニブローチを取り付けるアーバ先端のネジ部を切粉等の異物がつかないようにきれいに掃除してください。
　(b) アーバ先端にロックリングを通し、ミニブローチを取り付けてください。(図10)
(2) ミニブローチの取りはずし
　アーバ先端六角部にスパナ12ロングを差し込み固定し、次にロックリングにスパナ12ロングを差し込んで矢印方向へ回します。ロックリングが回ると同時にミニブローチがゆるみ、取りはずせます。(図11)
(3) ミニブローチがゆるみにくい場合
　ミニブローチがゆるみにくい場合は附属のミニブローチスパナをご使用ください。手順は次のように行ってください。

　アーバ先端六角部にスパナ12ロングを差し込み固定し、ミニブローチスパナをミニブローチの溝にあわせて確実に奥まで差し込んで矢印方向に回しますとミニブローチがゆるみ、取りはずせます。(図12)

なお、ミニブローチスパナは多少傾けてご使用されますとミニブローチの溝に沿ってすべることなくミニブローチをゆるめることができます。

ミニブローチスパナをご使用の際は、必ずミニブローチのサイズを確認して適合スパナ穴にあわせてご使用ください。(図13)

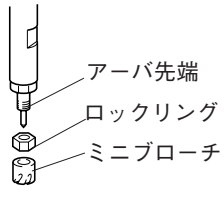

図10

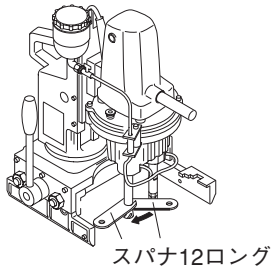

図11

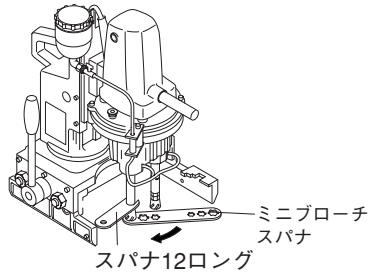

図12

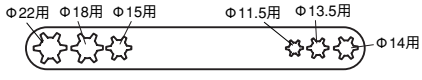

図13

5－5　パイロットピン

パイロットピンは消耗品ですので必ず予備をご用意ください。

(1) パイロットピンの取りはずし
　アーバの二面取部にスパナ12ロングを差し込み固定し、次にアーバ先端六角部にスパナ12ロングを差し込んで矢印方向へ回し、アーバ先端をアーバより取りはずし、パイロットピンを引き抜きます。(図14)
(2) パイロットピンの取り付け
　パイロットピンはアーバにスプリング1.2×5.4×67、パイロットピン、アーバ先端の順にて通し、アーバ先端をネジ込み固定します。(図15)

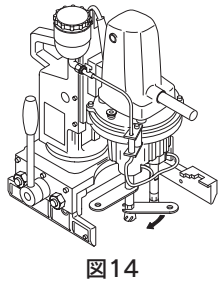
図14

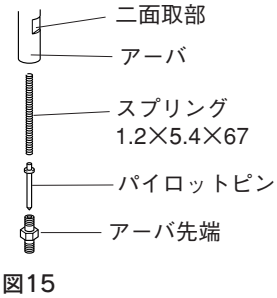

図15

5－6　切削油の準備

切削油安全上のご注意

⚠警告

1．用途・使用限定

・切削剤以外の用途には使用しないでください。また一般家庭でも使用しないでください。

2．取扱上の注意

・本剤はアミンが含まれています。亜硝酸塩を含む防錆剤等と混合して使用しないでください。

・目に入ると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護メガネを使用する等目に入らないようにしてください。

・皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取り扱う際は保護手袋を使用する等皮膚に触れないようにしてください。

・ミストまたは蒸気を吸入すると気分が悪くなることがあります。取り扱う際は呼吸器具を使用する等ミストまたは蒸気を吸入しないでください。

・希釈して使用する場合も取扱説明書に従ってください。

・子供の手の届かないところに置いてください。

・飲まないでください。

3．応急処置

・目に入った場合は、直ちに瞼を指で広げ水が充分に当たるようにして少なくとも15分以上洗ってください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。

・皮膚に触れた場合は、直ちに水と石鹸で充分に洗浄してください。汚染された衣類は脱ぎ捨て、再度使用するときは衣類を洗浄してください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。

・ミストや蒸気を吸入した場合は、直ちに新鮮な空気の場所に移し、体を毛布などで覆い、保温して安静に保ち、医師に連絡し指示に従ってください。

・飲み込んだ場合は、直ちに多量の水を飲ませて吐かせ、医師に連絡し指示に従ってください。意識がない場合は、水を与えたり吐かせたりしないでください。

4．火災時の注意事項

・周辺の火災については、保護具を着用し、泡、粉末、CO_2消火器で風上から消火してください。

5．保管方法

・ゴミ、水分等混合防止のため使用後は密封してください。

・直射日光や雨水等を避け、冷暗所に保管してください。

6．廃棄方法

・原液及び使用液の廃棄は、廃液として廃棄物専門業者に依頼し、法令に従った処理をしてください。

・水洗水は、pH調整、凝集沈殿、活性汚泥処理、活性炭吸着等の処理を行い、市町村条例に定める基準に従って放流してください。

・空容器には残渣がありますので空容器の取り扱いにも注意してください。

7．その他

- **別容器に移して使用する場合は、現場に使用薬品名、ラベル内容を掲示するとともに、取扱説明書をすぐに閲覧できるように保管してください。**
- **詳細にお知りになりたい方は製品安全シートを当社にご請求ください。**
- **記載内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づき作成されており、新しい知見により改訂されることがあります。**
- **注意事項は、通常の取り扱いを対象にした物であり特別の取り扱いをする場合には、用途、用法に適した安全対策を実施してください。**
- **記載内容は、情報提供であり、保証、責任をお受けするものではありません。**

(1) 切削油の準備
　(a) 切削油は弊社純正切削油をご使用ください。
　(b) 切削油は水道水で８～１０倍に希釈してください。なお、井戸水は使用しないでください。
　(c) 切削油を本体や電気ドリルにかからないようにオイルカップに入れ、オイルカップのふたをしっかりと締めてください。
(2) 流量の調節
オイルカップ下部のPコックをひねり、モータ側面のオイルドロッパを見ながら切削油が滴下するように調節してください。目安としては、穴あけ時にいつも切粉が湿った状態が良く、切粉が焼けなどにより変色しないようにしてください。
給油不足で穴あけを行うと穴あけ時間が長くなるだけでなく、刃物の寿命も短くします。
なお、流量の調整は切削中に行うか、または電気ドリルを下げてパイロットピンを押し込んだ状態で行ってください。また、長時間作業を中断される場合はPコックを閉めてください。(図16)

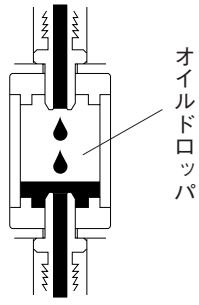

図16

6．使用方法

6－1　穴あけ位置合わせ

最初に被加工物の穴あけ位置にケガキ線をひいてください。本機はバイスで被加工物をはさむと自動的にセンター合わせができますのでセンター方向(被加工物の長手方向)にはケガキ線は不要です。
(1) 縦方向２個穴あけの位置合わせ
　穴あけの位置合わせはパイロットピンの先端をケガキ線に合わせてください。
　穴あけピッチ間距離40ｍｍ、50ｍｍ、60ｍｍ時の穴あけにはバイスRの切欠き部を位置合わせに使用できます。
　図17のように切欠き部をケガキ線に合わせると本体側の穴あけ位置合わせができます。
(2) 横方向２個穴あけの位置合わせ
　穴あけの位置あわせは図18のようにバイスRの先端部とケガキ線を合わせてください。

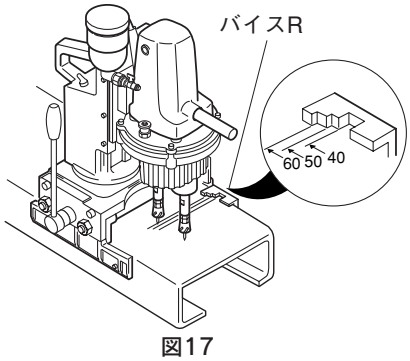

図17

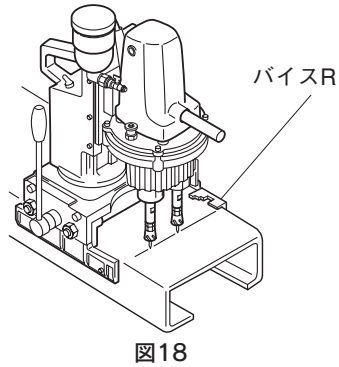

図18

6－2　穴あけ

(1) 電源プラグを電源に入れてください。
(2) 被加工物に対する固定
　位置合わせ終了後バイスを締め付け固定します。バイスを締め付ける際にハンドル棒Ａの位置が使いにくい場合にはハンドル棒Ａを使いやすい位置に付け替えてください。(図19)
(3) 穴あけ開始

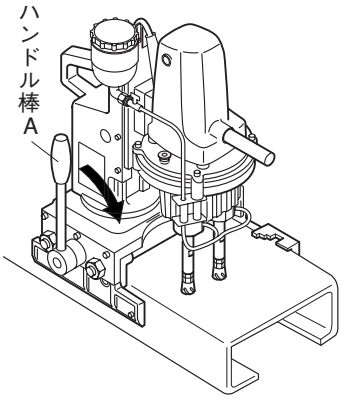

図19

⚠注意

- **ミニブローチは刃先が薄くなっており、ツイストドリルに比べ穴あけ時の切削抵抗が小さくなっていますので、必要以上に強く送らないでください。**
  刃先などの破損や寿命を縮める原因、及び電気ドリルの焼損の原因になります。
- **穴あけ作業中に電気ドリルの回転が急に遅くなったりロックした場合は負荷のかけすぎか、切粉のつまりが原因です。負荷を弱めるか、電気ドリルのスイッチをＯＦＦにして切粉を排除してください。**
- **穴あけ抜けぎわはミニブローチを強く押し付けないでください。**
  特に抜けぎわが斜めの面やアールにかかる場合は刃先が欠けることがありますので、抜けぎわはゆっくりと穴あけを行ってください。(図20)

電気ドリルの始動後、ハンドルＢを反時計方向にまわし電気ドリルを下降させ穴あけを開始します。穴あけ開始時はミニブローチをあまり強く押さえつけないようにしてください。

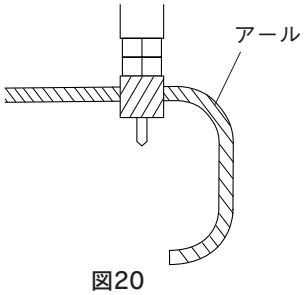

図20

(4) 穴あけ終了
穴あけが終了したら電気ドリルを上昇させ、スイッチをＯＦＦにして完了です。

6－3　スラッグの除去

刃物に残ったスラッグは確実に除去してください。刃物にスラッグが残ったままでは次の穴あけができません。

穴あけが終了すると自動的にパイロットピンがスプリングで押され、その力でスラッグが押され飛び出します。万一、刃物の内部にスラッグがつまったときはスラッグのつば部を針棒等で軽くたたいてはずしてください。(図21)

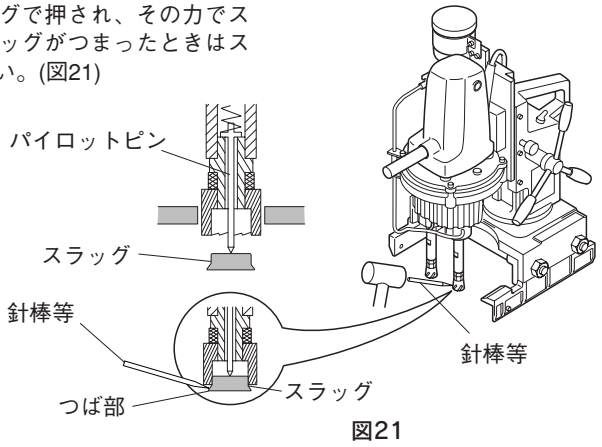

図21

7．保守・点検

⚠警告

- **保守・点検を行う前にスイッチをOFF(切)にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

7－1　スライド板のガタ調節

本体とスライド板にガタがありますと穴あけ精度が悪くなり、かつミニブローチの寿命も著しく短くなります。ガタが生じたときには、電気ドリルが自重で下がらない程度に本体横のスライド板調節ネジ3個を均等に締め付けて調節してください。ネジはダブルロックになっていますので、ゆるまないように確実にナットを締め付けてください。(図3)

なお、セットスクリューでの調節は絶対にしないでください。

7－2　作業をしないときはセットスクリューを締め付ける

作業をしていない時、または作業を一時中断するときは、安全のために電気ドリルを上げストッパ用セットスクリューを締め付け、電気ドリルが自重で下がるのを防止してください。

7－3　ネジの点検

各部取付ネジでゆるんでいるところがないか定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら締めなおしてください。

7－4　摺動面に時々グリスを塗る

本体とスライド板との摺動面には時々グリスを塗ってください。

7－5　バイス部分はいつもきれいにする

バイスと被加工物の間に切粉等の異物をはさみこむと、センター位置がずれたり、バイスが浮き上がりやすくなることがあります。また、ネジ部に切粉が付着した場合、カジリを起こしてバイスがスムーズに動かなくなることがあります。

7－6　スパイクの交換

バイスに取り付けているスパイク(一止メネジトガリ先5×14)2個の先端が丸くなってくると、本体が浮き上がりやすくなります。時々点検して、丸いときは新品と交換してください。取付は先端が約1ｍｍ突き出す程度に調整して、ゆるまないように確実にナットを締め付けてください。(図22)

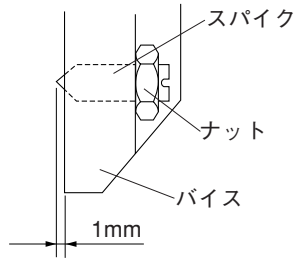

図22

7－7　パイロットピンが抜けないときの対応

パイロットピンを交換するとき、アーバ先端とピンの隙間に切粉が詰まってパイロットピンが抜けないときがあります。そのときはパイロットピンの先を木ハンマ等で軽くたたきながらはずしてください。

7－8　パイロットピンの先端は鋭く

パイロットピンの先端が丸くなるとケガキ線に合わず穴あけ精度が悪くなります。時々点検して丸いときは先端を鋭く再研磨するか、新品と交換してください。なお、グラインダなどで強く再研磨すると先端が鈍って軟らかくなり、使用不能になることがありますので注意して研磨してください。(図23)

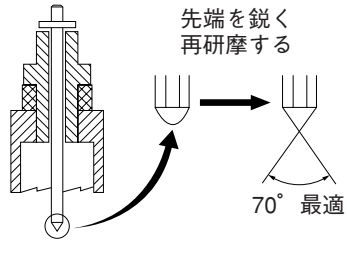

図23

7－9　オイルクリーナの洗浄

オイルカップにはオイルクリーナが組み込まれています。時々、オイルクリーナを取り出して目詰まりを起こさないように水で洗ってください。(図24)

7－10　ミニブローチの交換

磨耗、刃こぼれなどで刃先が不揃いとなったミニブローチ、切れ味の悪くなったミニブローチは必ず新しい刃物に交換してください。芯振れの原因となります。

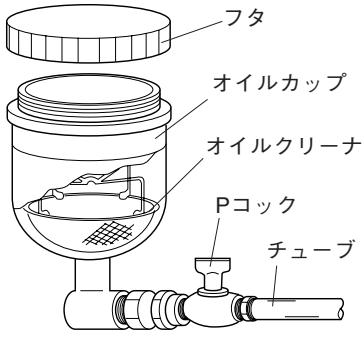

図24

7－11　カーボンブラシの点検と交換

カーボンブラシの磨耗状態を定期的に点検してください。
カーボンブラシの長さが残り５ｍｍほどになりましたら、整流が悪くなり故障の原因となりますので、以下の手順に従い新品と交換してください。(図25)

(1) ブラシキャップをマイナスドライバーではずしてください。(図26)
(2) 磨耗したカーボンブラシを取り出し、新品と交換して、ブラシキャップを取り付けてください。(図26)
(3) 交換後は、１０分程度無負荷運転をしてください。

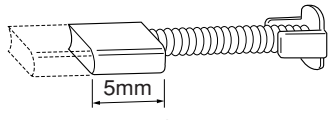

図25

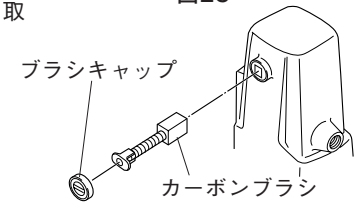

図26

8．１個穴あけ

被加工物のセンターに１個穴あけをする時は別売りのオイルストッパボルトをご使用いただきますとオイルの漏れが防止できます。(９－３オイルストッパボルトの項をご参照ください。)

(1) 取付方法
　穴あけ時はアーバを縦並びにして(方法は５－３参照)、手前側のアーバ先端、パイロットピン、スプリングをはずし、オイルストッパボルトを締めこんでください。(図27)
　穴あけ時の穴あけピッチ間距離は４０ｍｍを推奨します。
(2) 穴あけの位置合わせ
　被加工物の穴あけ位置にケガキ線をひいてください。奥側のアーバに刃物を取り付け、図17のようにバイスＲ切欠き部をケガキ線に合わせると穴あけ位置合わせができます。(図17、27)

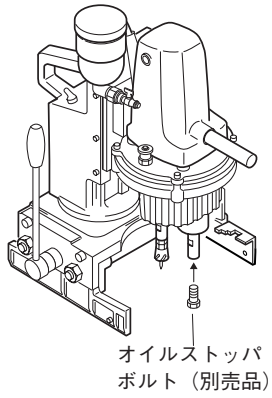

図27

9．別売品

9－1　ミニブローチ

部品番号	部品名
TJ16988	ミニブローチ　φ11.5×6L
TJ16989	ミニブローチ　φ13.5×6L
TJ16990	ミニブローチ　φ14.0×6L
TJ16992	ミニブローチ　φ15.0×6L
TJ16993	ミニブローチ　φ18.0×6L
TK00552	ミニブローチ　φ22.0×6L

9－2　切削油

切削油は弊社純正の水溶性切削油をご使用ください。

部品番号	部品名
TB01507	水溶性切削油 2 ℓ 入り(青色)

9－3　オイルストッパボルト

部品番号	部品名
TQ06418	オイルストッパボルト

10．部品の注文

部品をご注文の際は、必ず部品番号・部品名及び個数をお買い求めの販売店へお知らせください。